

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-337220

(P2000-337220A)

(43)公開日 平成12年12月5日 (2000.12.5)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マコ-ト(参考)

F 02 M 35/16

F 02 M 35/16

E

B 60 K 13/02

B 60 K 13/02

C

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全5頁)

(21)出願番号

特願2000-125605(P2000-125605)

(62)分割の表示

特願平6-255552の分割

(22)出願日

平成6年10月20日(1994.10.20)

(71)出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72)発明者 桥本 昌則

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

(74)代理人 100060025

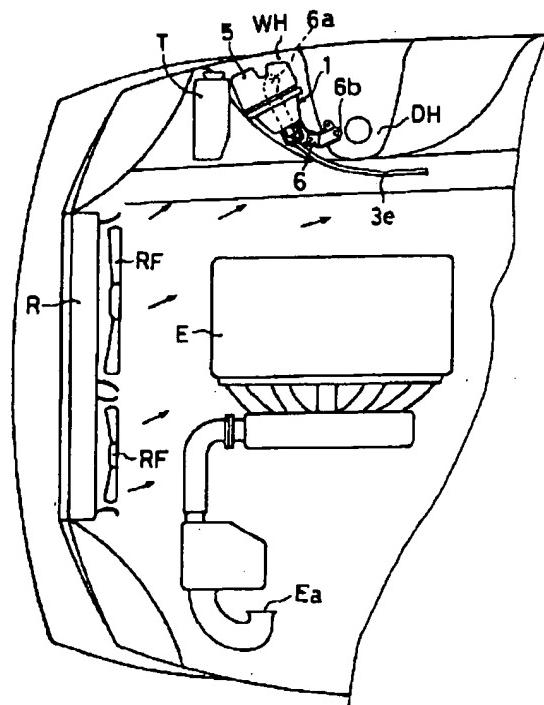
弁理士 北村 放一 (外2名)

(54)【発明の名称】 車両用エンジンの吸気口の配置構造

(57)【要約】

【課題】 ラジエータRからの高温の空気がエンジンEの吸気口Eaに流入することを防止する。

【解決手段】 エンジンEの吸気口Eaを、車両前方から見て、ラジエータRのファンRFの車両前方から見た回転方向(左方)とは反対方向のエンジンルームの側部(右側部)に配置する。また、エンジンルームの吸気口Eaの配置部とは反対側の、水滴を含んだ空気が流れ易くなる側部(左側部)に配置するダイヤフラムアクチュエータ1の前方に冷却水用リザーブタンクTを配置し、ダイヤフラムアクチュエータ1に水がかかりにくくなるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両のエンジンルームに配置するエンジンの吸気口を、車両前方から見て、エンジンルームの前端に配置するラジエータのファンの車両前方から見た回転方向とは反対方向のエンジンルームの側部に配置することを特徴とする車両用エンジンの吸気口の配置構造。

【請求項 2】 前記吸気口を配置する側部とは反対側のエンジンルームの側部に、大気開放口を有する通気制御部とダイヤフラム部とで構成されるダイヤフラムアクチュエータを配置すると共に、ダイヤフラムアクチュエータの前方に冷却水用リザーブタンクを配置することを特徴とする請求項 1 に記載の車両用エンジンの吸気口の配置構造。

【請求項 3】 前記吸気口を配置する側部とは反対側のエンジンルームの側部に、大気開放口を有する通気制御部とダイヤフラム部とで構成されるダイヤフラムアクチュエータを配置すると共に、ダイヤフラムアクチュエータに、通気制御部との間に所定の容積空間を確保して該通気制御部を覆うカバーを設け、該カバー内に通気制御部の大気開放口を開口させることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用エンジンの吸気口の配置構造

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両用エンジンの吸気口の配置構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、車両のエンジンルームに配置するエンジンの吸気口はエンジンルームに配置され、また、エンジンルームの前端にはファン付きのラジエータが配置されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来は、ラジエータからの高温の空気がエンジンの吸気口に流入することがあり、これを防止することが望まれている。# 本発明は、かかる要望に適合した車両用エンジンの吸気口の配置構造を提供することを課題としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決すべく、本発明は、車両のエンジンルームに配置するエンジンの吸気口を、車両前方から見て、エンジンルームの前端に配置するラジエータのファンの車両前方から見た回転方向とは反対方向のエンジンルームの側部に配置している。

【0005】ラジエータからの空気はファンの回転方向に偏向される。そして、本発明では、ファンの回転方向と反対方向の側部にエンジンの吸気口を配置しているため、ラジエータからの高温の空気が吸気口に流入することが防止される。

【0006】ところで、大気開放口を有する通気制御部とダイヤフラム部とで構成されるダイヤフラムアクチュエータをエンジンルームに設ける場合、ダイヤフラムアクチュエータはレイアウト上エンジンの吸気口とは反対側の側部に配置せざるを得なくなる。その結果、ダイヤフラムアクチュエータの配置部に水滴を含んだ空気が流れ易くなる。この場合、ダイヤフラムアクチュエータの前方に冷却水用リザーブタンクを配置しておけば、ダイヤフラムアクチュエータに水がかかりにくくなり、有利である。また、ダイヤフラムアクチュエータに、通気制御部との間に所定の容積空間を確保して該通気制御部を覆うカバーを設け、該カバー内に通気制御部の大気開放口を開口させれば、大気開放口からの水の侵入を防止でき、有利である。

【0007】

【発明の実施の形態】図 1 は車両のエンジンルームを示している。エンジンルームの前端にはラジエータ R が配置されている。ラジエータ R のファン R F は車両前方から見て左回転するようになっており、ラジエータ R からの空気は図 1 の矢印で示すようにファン R F の回転方向、即ち、車両前方から見て左方に偏向する。そこで、ラジエータ R からの高温空気がエンジン E の吸気口 E a に流入しないよう、吸気口 E a を、車両前方から見て、ファン R F の回転方向とは反対方向のエンジンルームの側部、即ち、右側部に配置している。

【0008】また、エンジンルームには、定速走行装置用アクチュエータたるダイヤフラムアクチュエータ 1 が設けられている。このダイヤフラムアクチュエータ 1 は、図 2 に示す如く、通気制御部 2 とダイヤフラム部 3 とで構成されている。ダイヤフラム部 3 は、ダイヤフラム 3 a で構成される圧力室 3 b を備えており、該圧力室 3 b にダイヤフラム 3 a を付勢するばね 3 c を収納すると共に、該圧力室 3 b と反対側の大気圧室を通してダイヤフラム部 3 のケーシング外に突出する、ダイヤフラム 3 a に連結したロッド 3 d を設け、該ロッド 3 d にアクセルペダルに連結されるワイヤ 3 e を係止している。

【0009】また、通気制御部 2 は、大気開放口 2 a と負圧導入口 2 b とを有するケーシング内に、前記圧力室 3 b を大気開放口 2 a に連通するベントバルブ 2 c とセーフティバルブ 2 d、及び圧力室 3 b を負圧導入口 2 b に連通するバキュームバルブ 2 e から成る 3 個の電磁弁を備えている。負圧導入口 2 b はチェックバルブ 4 a を介した管路 4 を介してエンジンの吸気通路に接続されており、バキュームバルブ 2 e を開くと吸気負圧が圧力室 3 b に導入され、ダイヤフラム 3 a の引き方向への動きでスロットル開度を増加する方向にアクセルペダルが駆動される。また、ベントバルブ 2 c を開くと圧力室 3 b に大気が導入され、圧力室 3 b の負圧が減少して、ダイヤフラム 3 a の押し方向への動きによりスロットル開度を減少する方向にアクセルペダルが駆動される。セーフティバルブ 2 d は定速走行装置の作動解除時や異常時に開く。そして、これらバルブ 2 c、2 d、2 e は電子

制御回路により適正な車速が得られるように制御される。尚、ペントバルブ 2 c とセーフティバルブ 2 d の大気開放口 2 a 側のポートには夫々フィルタ 2 f が装着され、また、負圧導入用の管路 4 には負圧を蓄えるアクチュエータ 4 b が接続されている。

【0010】このようなダイヤフラムアクチュエータ 1 において、大気開放口 2 a から水が侵入すると、通気制御部 2 に悪影響が及ぶ。特に、エンジン E の吸気口 E a を上記の如く配置すると、レイアウト上吸気口 E a と反対側に配置せざるを得ないダイヤフラムアクチュエータ 1 の配置部（前方から見てエンジンルームの左側部）には水滴を含んだ空気が流れ易くなり、ダイヤフラムアクチュエータ 1 の防水対策が必要になる。そのため、本実施形態ではダイヤフラムアクチュエータ 1 の前方に冷却水用リザーフタンク T を配置して、ダイヤフラムアクチュエータ 1 に水がかかりにくくしている。

【0011】また、ダイヤフラムアクチュエータ 1 に、図 3 乃至図 5 に示す如く、通気制御部 2 との間に所定の容積空間を確保して該通気制御部 2 を覆うカバー 5 を取付け、該カバー 5 内の空間に大気開放口 2 a を開口させている。そのため、通気制御部 2 内への大気開放口 2 a からのエア吸引時にカバー 5 外からの水滴を含んだ空気がカバー 5 内を通過してそのまま大気開放口 2 a に吸引されることはなく、大気開放口 2 a からの水の侵入が阻止される。

【0012】また、ダイヤフラム部 3 のケーシング外面に取付用ステー 6 を固定し、該ステー 6 の一端部 6 a と他端部 6 b を、図 1 に示す如く、エンジンルームの車両前方から見て左側のフロントホイールハウス WH とダンパハウジング DH とにボルト止めして、ダイヤフラムアクチュエータ 1 をカバー 5 で覆われる通気制御部 2 を外側に向けた状態でエンジンルームの一側部に取付けている。

【0013】尚、ダイヤフラムアクチュエータ 1 の上記した取付状態では通気制御部 2 の大気開放口 2 a と負圧導入口 2 b との突設面が略前方を向くと共に、大気開放口 a が負圧導入口 2 b より上方に位置している。また、前記ステー 6 には、負圧導入口 2 b に配管される管路 4 の途中のチェックバルブ 4 a と、負圧導入口 2 b の近傍から導出されるバルブ 2 a、2 b、2 c 用のハーネス 7 の端部のコネクタ 7 a とが保持されている。図中 3 f は、ダイヤフラム部 3 のケーシング外面にステー 6 と共に締めて取付けた、ワイヤ 3 e のアウタチューブを係止するプラケット、4 c はチェックバルブ 4 a の外面に突設したアクチュエータ 4 b 用の接続口である。

【0014】尚、本実施例では、車体への干渉を防止したりステー 6 の一端部 6 a のボルト止めに際しての工具の挿入空間を確保する上で、カバー 5 の外端面の後側半部 5 a はあまり外方に膨出できないため、該外端面の前側半部 5 b を外方に大きく膨出させてカバー 5 内の空間

の容積を拡大している。

【0015】また、通気制御部 2 の大気開放口 2 a と負圧導入口 2 b の突設面に対向するカバー 5 の前側壁の上半部 5 c を前方に膨出させて、その内部に大気開放口 2 a を収納し、更に、該上半部 5 c の内面に大気開放口 2 a に至る迷路状の流路を形成するリブ 5 d を突設し、大気開放口 2 a への水の侵入を一層効果的に防止できるようしている。

【0016】ここで、カバー 5 内の空間は当然のことながらダイヤフラムアクチュエータ 1 と同等高さに設けられるため被水しにくく、更に、本実施形態ではカバー 5 の開口端とダイヤフラムアクチュエータ 1 との間に略全周に亘って隙間を確保して、カバー 5 の下部が万一被水してもカバー 5 の上部の隙間を介してカバー 5 内の空間が大気開放されるようにしておらず、被水に対するタフネス性が一層向上する。

【0017】カバー 5 は、図 5 及び図 6 に示す如く、後側壁に突設した上下 1 対のボス部 5 e、5 e においてダイヤフラム部 3 の通気制御部 2 側の端面にねじ止めされている。ここでカバー 5 の前側壁の上半部 5 c は上記の如く前方に膨出しているためここにねじ止め用のボス部は形成できず、また、前側壁の下半部は、図 4 に示す如く、負圧導入口 2 b とハーネス 7 を外部に露出する切欠き形状に形成されているためここにもねじ止め用のボス部は形成できない。従って、このままではカバー 5 が後側部で片持ち支持されることになって振動を生じ易くなる。そこで、本実施例では、図 4 及び図 7 に示す如く、前側壁の下半部に爪片 5 f を一体成形し、該爪片 5 f を通気制御部 2 の外縁の突縁 2 g に係合させて、カバー 5 の振動を防止し得るようにしている。

【0018】また、本実施形態では、図 4 及び図 5 に示す如く、カバー 5 の下面に水抜き穴 5 g を形成して、カバー 5 内に万一水が侵入しても水抜き穴 5 g からカバー 5 外に水を排出し得るようにし、且つ、水抜き穴 5 g の下方に前記ステー 6 を臨ませて、下方から飛散してくる水を該ステー 6 で遮り、水抜き穴 5 g への水の侵入を防止し得るようにした。また、カバー 5 の下面に水抜き穴 5 g の前方に位置させて防水壁 5 h を垂設し、前方から飛散してくる水が水抜き穴 5 g に侵入することも防止できるようにした。

【0019】

【発明の効果】以上の説明から明らかのように、本発明によれば、ラジエータからの高温の空気がエンジンの吸気口に流入することを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一例を示すエンジンルームの概略平面図

【図 2】 エンジンルームに配置したダイヤフラムアクチュエータの概略断面図

【図 3】 カバーを装着したダイヤフラムアクチュエー

タの平面図

【図4】 図3の矢印IV方向から見た側面図

【図5】 図4のV-V線截断面図

【図6】 図5の矢印VI方向から見た側面図

【図7】 図4のVII-VII線拡大截断面図

【符号の説明】

E エンジン

Ea 吸気口

R ラジエータ

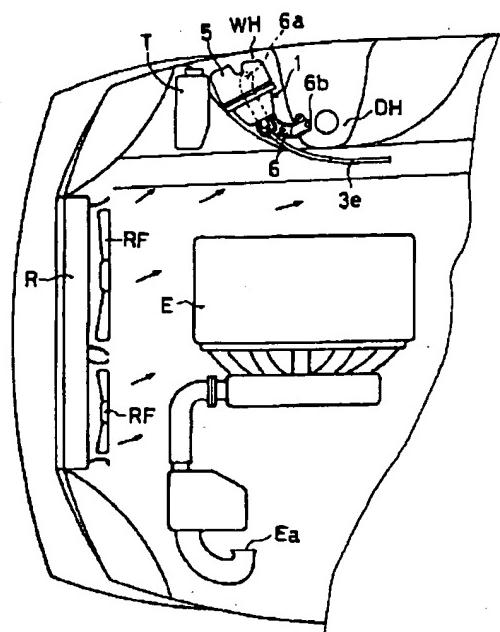
RF ファン

T 冷却水用リザーブタンク

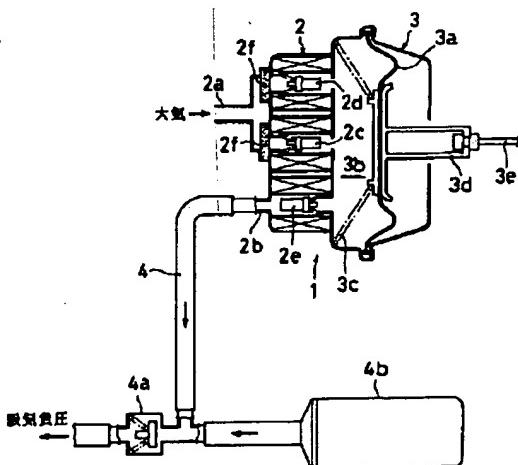
1 ダイヤフラムア

クチュエータ

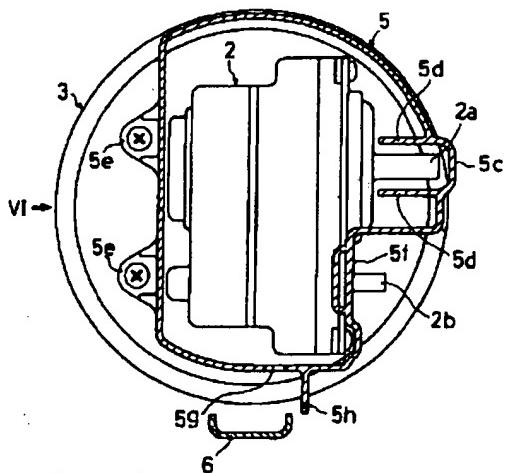
【図1】



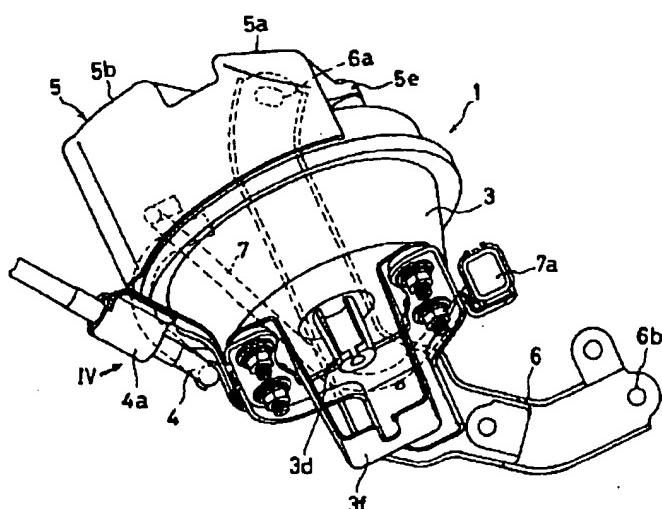
【図2】



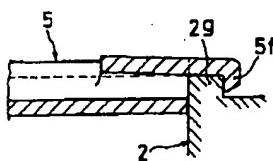
【図5】



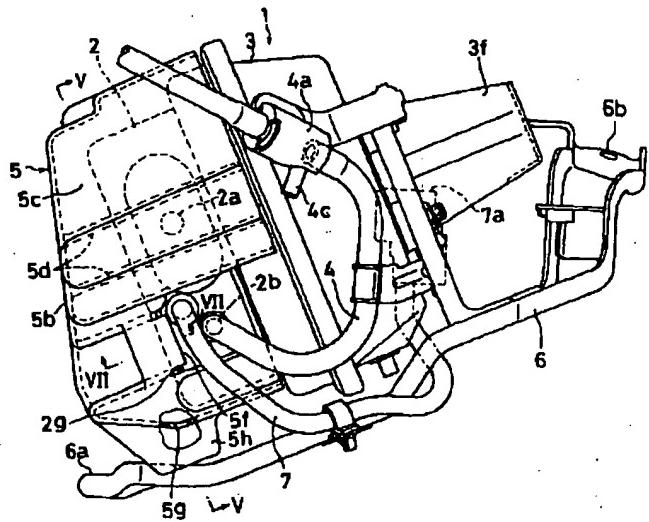
【図3】



【図7】



【図4】



【図6】

